

Ciencia social abierta en Chile: Apertura, transparencia y reproducibilidad

Juan Carlos Castillo

Kevin Carrasco

Este documento contiene el paper cualitativo sobre prácticas, creencias y actitudes sobre Ciencia Abierta en académicos de las Ciencias Sociales en Chile. El trabajo de campo de esta fase cualitativa fue desarrollado entre julio y octubre del 2022. En total se entrevistaron a 14 académicos/as de Ciencias Sociales, con representación de distintas disciplinas (Psicología, Sociología, Antropología, Economía) y métodos (cuantitativos y cualitativos). Siempre resguardando representatividad por género y que realizaran investigación empírica.

Durante los últimos años, el mundo académico ha experimentado una serie de desafíos relacionados con el concepto de apertura, que pueden describirse en dos aspectos principales. El primero se refiere a la llamada crisis de replicación ([Baker 2016](#); [Nosek et al. 2015](#); [Peng 2015](#)), referida a las dificultades para replicar los resultados de la investigación debido a la falta de transparencia en el proceso de investigación, donde se ha sido posible evidenciar importantes variaciones en los resultados en equipos de investigación con datos idénticos ([Brezna 2021](#)). Esto ha tenido como consecuencia no sólo el fracaso en la replicación de muchos hallazgos publicados, sino también el descubrimiento y la denuncia de datos y resultados falsos ([Chopik et al. 2020](#)) con el fin de lograr publicar en revistas de alto impacto. El segundo desafío proviene de la apertura en términos de acceso, mediante el cual varias comunidades académicas han reaccionado contra las altas barreras de pago y el modelo de negocio impuesto por las compañías editoriales para acceder a los productos de la investigación científica: las universidades pagan una suscripción para acceder al trabajo incluso de sus propios investigadores, y a su vez el público fuera de la academia debe pagar nuevamente por obtener productos financiados por sus impuestos. Una de las reacciones más comentadas ha sido la cancelación de las suscripciones a revistas como Elsevier por parte de grandes universidades como UCLA, lo cual posteriormente se resolvió a través de un acuerdo basado en la adopción y promoción de prácticas en Open Access.

Las barreras en la transparencia y el acceso son síntomas de una cultura académica presionada por la publicación de indicadores que están sesgados hacia resultados “significativos” en términos estadísticos, lo que lleva a una tendencia a forzar los resultados (p-hacking), llegando incluso a manipular y

falsear datos para confirmar las hipótesis propuestas (Head et al. 2015) o también el establecer hipótesis ad-hoc luego de conocer los resultados de un estudio (Hollenbeck y Wright 2017; Kerr 1998). Esto tiene como consecuencia que finalmente el principal público objetivo de la ciencia son los editores de revistas de alto rango, dejando de lado a otros públicos como la sociedad civil, el estado y la ciudadanía. Tal escenario es particularmente sensible para las ciencias sociales, que se supone basan sus estudios en problemas sociales relevantes para las personas, las comunidades y las sociedades en general.

Un número creciente de iniciativas en todo el mundo están abordando temas de replicabilidad, transparencia y acceso en la ciencia, como el Centro para la Ciencia Abierta (COS), la Iniciativa de Berkeley para la Transparencia en Ciencias Sociales (BITSS) y el proyecto Teaching Integrity in Empirical Research (TIER). Estas iniciativas fomentan la apertura en diferentes etapas del proceso de investigación, como la transparencia de los diseños de investigación a través de prerregistros de estudios, la reproducibilidad de los análisis y la manipulación de datos, así como en la publicación de preimpresiones libres de barreras de pago. Muchas de estas prácticas han sido adoptadas por revistas como recomendaciones o incluso requisitos para su publicación, así como promovidas por instituciones científicas gubernamentales. Todo esto implica un gran cambio en la forma de concebir, hacer y enseñar ciencia. Además, parece un paso necesario para hacer que la ciencia sea más relevante y cercana a quienes están fuera de la academia. En otras palabras, sería difícil mejorar la apertura y el intercambio con las comunidades locales si el trabajo dentro de la academia es mayormente cerrado y no colaborativo.

Como muchos otros desarrollos en la ciencia, el movimiento de la ciencia abierta ha llegado lentamente a América Latina, particularmente en las ciencias sociales. Aunque ha habido algunas iniciativas en los últimos años (como el Congreso de Ciencia Abierta y Ciudadanía en Argentina 2018, OpenCon LatAm Colombia 2019), la mayoría de ellas son promovidas desde las ciencias naturales. En esta línea, a partir del año 2021 la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID) realizará la implementación de una **Política de acceso abierto de información científica y datos de investigación**, la cual busca establecer un estándar de acceso público a los productos de investigación que hayan sido financiados por recursos de ANID, por lo tanto es de carácter estratégico desarrollar iniciativas que se propongan contribuir a la apertura de la ciencia.

A partir de este diagnóstico, el presente proyecto tiene por objetivo analizar el conocimiento, creencias y prácticas de ciencia abierta en académic_s de ciencias sociales en Chile, y desde este análisis generar recomendaciones y propuestas tanto para el quehacer académico como a las políticas científicas.

- a) Revisión ciencia abierta en general (Kevin, práctica)
- b) Principales componentes de la ciencia abierta (JC - modelo LISA)
- c) Antecedentes políticas de ciencia abierta Chile

Metodología

La investigación se basó en un diseño mixto secuencial-exploratorio. Este abordaje consiste en un método de dos etapas en que, usualmente, se inicia con un análisis cualitativo y es seguido por el desarrollo de un instrumento cuantitativo (Cresswell y Clark, 2017).

La integración de ambas técnicas se justifica en que, aunque existe experiencia internacional estudiando prácticas y valoraciones hacia la Ciencia Abierta, no se encontraron investigaciones previas que abordaran esta temática entre académicos chilenos. De tal modo, el diseño aquí propuesto supuso una primera fase de exploración cualitativa que permitió tener una primera impresión de las percepciones en torno al concepto de ciencia abierta en la comunidad académica chilena. Los resultados de esta primera indagación fueron integrados al diseño del instrumento cuantitativo, aplicado en segunda instancia. A continuación, se detallarán los procedimientos seguidos en cada etapa de la investigación.

Añadir integración

Estudio Cualitativo

Método

Se realizaron 13 entrevistas semiestructuradas a investigadores empíricos de ciencias sociales, seleccionados a partir de un muestreo aleatorio simple por criterios. El marco muestral consideró a todos los académicos que se hubiesen adjudicado un Proyecto Fondecyt Regular entre 2018 y 2019, en los grupos de estudio Antropología y Arqueología, Ciencias económicas y administrativas, Ciencias jurídicas y políticas, Psicología y Sociología. Considerando cuotas por sexo y grupo de estudio, se seleccionaron aleatoriamente uno o dos informantes por sexo para cada grupo de estudio. Se excluyeron los casos en que los investigadores seleccionados se abocaran estrictamente a la investigación teórica. Asimismo, se excluyeron casos como: a) investigadores del grupo de estudio Ciencias jurídicas y políticas dedicados a la investigación filosófica; b) investigadores del grupo de estudio Antropología y Arqueología no dedicados a la antropología social; c) investigadores del grupo de estudio Psicología abocados a la neurociencia. También, dado que el grupo de estudio de sociología está compuesto por investigadores de otras disciplinas, como la psicología social y el trabajo social, se aleatorizó hasta asegurar la selección de, al menos, un sociólogo. La siguiente tabla da cuenta de la composición final de la muestra:

Grupo de estudio	Hombre	Mujer
Antropología y arqueología (Antropología)	0	2
Ciencias económicas y administrativas (Economía)	1	1

Grupo de estudio	Hombre	Mujer
Ciencias jurídicas y políticas (Ciencia política)	2	1
Psicología	1	2
Sociología	1	2

Aunque no se consideró como criterio de inclusión muestral, los participantes reflejan la diversidad metodológica observada en las ciencias sociales en Chile. De tal modo, 6 investigadores utilizan predominantemente métodos cualitativos; 5 trabajan mayormente con métodos cuantitativos; y 2 utilizan métodos mixtos.

Las entrevistas semiestructuradas se realizaron a través de videollamada, con una duración entre cuarenta minutos y una hora. Se abordaron tópicos relativos a la familiarización y conocimiento de los investigadores respecto a la ciencia abierta, su participación en prácticas de ciencia abierta, sus actitudes y valoraciones frente a prácticas de apertura y transparencia, así como frente a una futura posible obligatoriedad de tales, entre otros.

Se empleó análisis temático, en tanto es un método que permite identificar y describir patrones de significados (Braun & Clarke 2006), así como el conjunto de relaciones y jerarquías que entre estos se generan, organizados en torno al concepto de ciencia abierta y las ideas asociadas a este, a partir de códigos tanto semánticos como latentes (Boyatzis, 1998). En este sentido, este método es particularmente útil para comprender los puntos de vista, conocimientos, experiencias y valores de los participantes respecto a la ciencia abierta, a partir del conjunto de datos.

El análisis fue realizado principalmente por dos investigadores, apoyado por el software de análisis cualitativo ATLAS.ti en su versión 9.0.5. El proceso de codificación fue realizado simultáneamente por ambos investigadores y discutido en reuniones periódicas con el equipo de investigación, con fines de asegurar triangulación entre investigadores a lo largo del proceso de análisis (Nowell et al., 2017). Asimismo, se archivaron sistemáticamente versiones del proyecto y sus productos, a la vez que se llevó el registro de las reflexiones personales de los investigadores y las discusiones de equipo en torno al análisis en un diario reflexivo, para poder resguardar la auditabilidad del proceso de investigación (Silver y Lewins, 2007).

Resultados

Un concepto difuso

Inicialmente el concepto de ciencia abierta aparece como una idea difícil de definir, aparentemente lejana para los participantes. Enfrentados a la primera pregunta de la entrevista, ‘¿Está familiarizado con

el tema de la ciencia abierta?’, la mayoría de los participantes proporcionaron una respuesta insegura o redirigieron la pregunta al investigador, varios reconociendo que escasamente habían escuchado hablar del tema. Esto, sin embargo, coexiste con diferentes grados de conocimiento de los problemas que enfrenta la ciencia abierta, prácticas comunes de apertura y transparencia y, en ocasiones, experiencias de investigadores que habían participado directamente en una serie de iniciativas institucionales o internacionales de ciencia abierta. Por ejemplo, se han propuesto protocolos de pre-registro y apertura de datos para ciertos tipos de investigaciones (Ciencia política, métodos mixtos). En este sentido, señalan que están poco familiarizados con la idea de ciencia abierta, y no asocian necesariamente el concepto de ciencia abierta a prácticas e iniciativas de ciencia abierta concretas.

En lugar de mencionar prácticas concretas de ciencia abierta, el concepto es asociado principalmente a una variedad de iniciativas y orientaciones normativas de la investigación. Se asocia fuertemente el concepto con iniciativas de vinculación con el medio y divulgación científica, así como con el acceso de la población general a los resultados de investigación, particularmente “las comunidades” y el público extra-académico. También algunos entrevistados asocian el concepto de ciencia abierta a la producción de conocimiento, refiriendo al involucramiento de participantes, comunidades y grupos de interés en el proceso de investigación; el empleo de métodos mixtos (Sociología, cualitativos) o la interdisciplinariedad (Antropología, cualitativos; Sociología, cualitativos). Sólo unos pocos hacen referencia a prácticas como la apertura de datos o la publicación en revistas open-access.

Si bien el concepto es difícil de delimitar en los discursos de los participantes, queda en evidencia una valoración general positiva de la idea de la ciencia abierta. Exceptuando a un par de investigadores que hacen referencia a la ciencia abierta como una “fiebre” extendida o como un “proyecto demasiado ambicioso”, las valoraciones iniciales suelen ser a favor de la ciencia abierta. Algunas de estas valoraciones son vagamente positivas, mientras que en otros casos se relaciona directamente la idea de ciencia abierta con valores democráticos, señalando que la ciencia abierta avanza hacia la democratización del conocimiento y la ciencia. Cabe destacar que la mayor parte de las valoraciones positivas respecto a la ciencia abierta son expresadas por los participantes al comienzo de la entrevista, pero luego se presentan opiniones ambivalentes o dubitativas, e incluso contradiciéndose al concluir la entrevista. Esto sobre todo a raíz de diversas preocupaciones asociadas a una posible obligatoriedad de las prácticas de ciencia abierta, lo cual se abordará posteriormente.

Ambivalencia sobre la crisis de apertura

Si bien no se menciona explícitamente la existencia de una crisis de apertura del acceso a las publicaciones científicas, a la vez que en pocas ocasiones se mencionan las malas prácticas académicas como una problemática extendida, existe un acuerdo transversal respecto al diagnóstico de un poder editorial mundial con un rol predominante de los capitales del norte global, que coarta el libre acceso a los productos de investigación. Desde esta base, hay quienes perciben que la situación del poder editorial

tiene efectos importantes y, por lo tanto, diagnostican una crisis de acceso, mientras otros perciben que los efectos son mínimos o no presentan un problema práctico para la producción científica.

Entre quienes consideran que la crisis de acceso es problemática, se señala que esta genera desigualdades entre investigadores, tanto entre el Norte y el Sur global, como entre investigadores pertenecientes a instituciones con menores recursos, como podría ser el caso de los investigadores de centros de estudios pequeños o de universidades regionales.

(...) los precios son absurdos, muy absurdos. Son para alguien que vive en Chicago o en Suiza, y que gana como tal (...) Es privativo, para nosotros es absurdo. (Psicología, cuantitativa)
Y nuestras universidades del sur, sur global, no tienen acceso a estas revistas, porque estas revistas son en dólares o en euros y el pack de acceso a esas revistas, que está vendido por estas empresas, es carísimo. Nuestras universidades, la gran parte, no pueden pagar, especialmente las universidades regionales (...) (Antropología, cualitativa)

Por otro lado, se reconoce que la crisis de apertura tiene consecuencias negativas para el presupuesto público y el desarrollo desde la ciencia, especialmente en los países del Sur. Se cuestiona el sistema editorial como uno que no es sólo injusto para los investigadores en el campo, sino también para las naciones. Esta situación es catalogada como absurda, vergonzosa e inexplicable, como ilustran las siguientes citas:

(...) hay situaciones que sí me parecen claramente absurdas (...) que después ciertas organizaciones locales quieran acceder a ese conocimiento financiado por el Estado de Chile, y se les cobre por algo que ellos mismos han pagado desde sus impuestos para producir conocimiento para el desarrollo nacional. (Sociología, cualitativa)
lo que estamos viviendo ahora es un mecanismo de transferencia de capital de los estados del sur global al norte global vergonzoso (...) Usando plata de los contribuyentes chilenos para financiar la publicación de artículos científicos por empresas que después venden estos artículos a las universidades chilenas, al precio nada barato de 65 dólares el texto (Antropología, cualitativa)

Sin embargo, la existencia de este sistema de transferencia global no es visto por todos los investigadores como una situación crítica. En contraste, algunos investigadores señalaron que las instituciones están avanzando para mejorar el acceso a través de los sistemas de bibliotecas, percibiendo que sus propias instituciones les permiten acceder a toda la información que necesitan.

Otros señalan que en América Latina las prácticas de acceder a productos científicos como pre-print o working paper, a través de mecanismos informales o mediante piratería, son extendidas entre los investigadores y permiten hacer frente al problema del acceso sin mayores consecuencias.

A ver, todas estas revistas... todos tenemos formas de ir por el costado, ¿no? (Ciencia política, métodos mixtos)

Bueno, al final, por un lado o por otro, uno consigue los artículos que le interesan. Ya sea por contacto directo con, o porque tiene un amigo que está en no-sé-dónde, y yo creo que en mí, ya más o menos larga experiencia en investigación, creo que una vez pagué por un artículo, hace como 20 años, una época en que internet no estaba tan desarrollado (Psicología, cuantitativo)

Actitudes, creencias y prácticas de Ciencia Abierta

a) Apertura de resultados

Lo primero a destacar es que hay consenso respecto a que la apertura de los resultados debiese ser prioridad en lo que respecta al avance en ciencia abierta. El compartir publicaciones de manera formal, por ejemplo, publicando en revistas Open Access o con Ruta Dorada (Psicología, cuantitativo; Antropología, cualitativo); o informal, por medio de la publicación o la posibilidad de solicitud de versiones finales o working paper o pre-print de las publicaciones en redes sociales académicas como Academia.edu o ResearchGate, en Twitter o en páginas web propias, son prácticas extendidas entre la gran mayoría de los entrevistados. Asimismo, hay una creencia general respecto de que la apertura de resultados es igualmente exigible a investigaciones cuantitativas y cualitativas, sobre todo cuando estas son financiadas con fondos públicos.

En relación con la iniciativa de compartir y solicitar artículos o versiones previas a la publicación oficial en redes sociales académicas, destacan dos actitudes por parte de los investigadores. Primero, aquella según la cual esas iniciativas son cuestionables, en tanto los investigadores se fundamentarían en razones entre el egoísmo y el altruismo (Psicología, cuantitativos; Sociología, cualitativos) a la hora de establecer tales relaciones de intercambio en estas redes. Ello se debe a que esta actitud moralmente deseable de colaboración científica permite, a la vez, conseguir un mayor número de citas, lo cual va en la línea de los requisitos de financiamiento de investigación que se abordarán posteriormente. Se percibe, entonces, la idea de que el altruismo de compartir las publicaciones tiende a verse colonizado por la racionalidad de los requisitos que impone la política de financiamiento a la producción científica. Esto entrega una imagen parcialmente negativa frente a la práctica, por lo que algunos investigadores fundamentan el no compartir sus productos académicos en estas plataformas, por demostrar que no comparten estas motivaciones egoístas

(...) a uno le conviene, entre comillas, egoístamente, compartir tus datos y compartir tus códigos. Porque, voy a decirlo brutalmente, te van a citar más. Tú vas a ser más, tu trabajo va a ser más divulgado y mejor divulgado. (Psicología, cuantitativos)

No tengo, no tengo la pretensión de hacerme famoso ni que me citen mucho. Para mí mi trabajo se termina publicando. Después... qué sé yo. (Ciencia política, métodos mixtos)

Por otro lado, hay casos en los que esta práctica se realiza con ciertas preocupaciones, en la medida que se conoce la existencia de la cláusula de no difusión que suelen integrar las revistas con barreras de pago al acceso. De ese modo, una sensación de que la fiscalización no es lo suficientemente fuerte como para ser problemática (Economía, cuantitativos) convive con la preocupación de ser amenazados por las revistas en caso de que se den cuenta de que realizan estas prácticas. Tal temor se ve reforzado por las conversaciones que los investigadores mantienen con sus pares respecto del respeto de la cláusula de no difusión (Psicología, cuantitativos), sin que ningún investigador entrevistado declarase haber sido fiscalizado efectivamente por haber publicado sus investigadores en estos medios. Sin embargo, la alta valoración positiva de la apertura de resultados motiva a los investigadores a compartir sus publicaciones en estas redes sociales pese a los posibles problemas legales que ello pueda producir.

Así, siguiendo con el ánimo de hacer accesibles los resultados de sus proyectos de investigación, los investigadores han buscado medios legales y formales para lograrlo. Uno de estos ha sido la Ruta Dorada, alternativa que presentan algunas revistas para, contra pago del investigador, permitir que una publicación sea de libre acceso.

En general, la experiencia de publicar pagando la Ruta Dorada es descrita negativamente. Algunos investigadores han destacado que no volverían a pagar para que una de sus publicaciones sea de libre acceso (Psicología, cuantitativos; Antropología, cualitativos). Esto se debe, principalmente, debido al alza en las tarifas de apertura, que se han tendido a multiplicar en los últimos años, lo cual se ha calificado como absurdo (Psicología, cuantitativos). Esto ha motivado a los investigadores a cuestionar a los investigadores qué tan verdaderamente se encuentran estas iniciativas enmarcadas en los principios de la ciencia abierta, entre los cuales destaca el enfrentamiento al gran poder de mercado de las compañías editoriales. En ese sentido, se destaca el hecho de que los costos han pasado de los usuarios a los investigadores (Psicología, cuantitativos). No obstante, algunos investigadores señalan que muchas revistas basan su funcionamiento en el referato gratuito, de modo que alguien debe hacerse cargo de los costos que implica la apertura de las publicaciones en la medida que la principal fuente de ingresos de muchas compañías editoriales está en la venta del acceso a las publicaciones (Ciencia política, métodos mixtos).

Otra vía a través de la cual los investigadores buscan permitir que los resultados que han producido tengan impacto social es la publicación de columnas y editoriales en medios de prensa escrita (Psicología, cuantitativo), creación de documentales (Sociología, cualitativo), instancias de devolución con las comunidades investigadas u otras con características similares (Antropología, cualitativo; Psicología, cuantitativo), entre otros. Se destacan las tensiones que pueden existir entre el ranking de impacto de las revistas en que se publica, y el impacto real que tienen las investigaciones en las sociedades que analizan. Destaca el relato de una investigadora que, luego de publicar una investigación en una revista abierta en español pero de bajo impacto, fue invitada por el Gobierno para asesorar políticas de su área investigativa, lo cual no hubiese pasado de haber publicado tales resultados en una revista con barreras de pago (Psicología, cuantitativo).

En esa línea, es posible identificar actitudes generalmente negativas hacia la política de difusión de resultados de ANID, con base en las percepciones de deficiencia de esta a la hora de lograr volver público el conocimiento producido con fondos públicos. Los entrevistados dan cuenta de la rigidez de la política, en la medida que dificulta la realización de ciertas iniciativas de difusión dirigidas a público extra-académico, como la publicación de Podcasts. Además, se releva que, si bien en ciertos grupos de estudio como Sociología y Ciencias de la Información productos de difusión como documentales son bien considerados, la estructura de financiamiento sigue otorgando un rol central a la publicación en revistas indexadas a Web of Science (WOS) y Scopus. Lo mismo sucede con publicar en revistas de libre acceso en español que, en general, tienden a tener un bajo impacto académico pese a ser más accesibles para el público en general.

Ello tiene como consecuencia que los resultados de mayor relevancia científica se destinen a revistas con barreras de pago, a las cuales no puede acceder gran parte del público. A su vez, ello conlleva una “transferencia de capital del sur al norte global” (Antropología, cualitativos), en la medida que investigaciones financiadas con recursos estatales son publicadas en revistas con barreras de pago, a las cuales los investigadores nacionales o sus universidades deberán pagar - en general, con fondos públicos - para poder acceder a ellos.

Los entrevistados constatan, en ese sentido, tensiones entre el imperativo de avanzar en la apertura y difusión de los resultados generados en las investigaciones financiadas con recursos públicos, la rigidez de la política de difusión de ANID, y la estructura de financiamiento e incentivos de esta última, en un contexto en que las compañías editoriales presentan un “alto poder de mercado” (Economía, cuantitativos). Así, para cumplir con la presión por publicar en revistas de alto impacto producida por la estructura de financiamiento de ANID, así como con los principios de apertura y difusión a los cuales adscriben, los investigadores han desarrollado diversas técnicas para diversificar los productos que publican. Una de ellas es la quema o sacrificio de publicaciones, la cual consiste en diferir los resultados generados en el proceso investigativo, enviando unos a revistas de mayor impacto —que otorgan un mayor puntaje a la hora de postular a fondos de investigación—, así como otros a revistas locales, abiertas y, muchas veces, en español:

[...] publicamos en una revista que es... Creo que es sólo SciELO [...] He publicado cosas mucho mejores, digamos, en mejores revistas que esa, y nunca me habían llamado del Ministerio [...] Y por este artículo nos llamaron, nos pidieron una entrevista, justamente ayer tuvimos que hacer una presentación para todos los equipos que trabajaban en la temática en la que nosotros investigamos. Entonces [...] es necesario hacer ese esfuerzo de, de repente, sacrificar, entre comillas, algunos datos y publicarlos en revistas que tienen menor indexación, porque finalmente esas son las que se difunden más y llegan más a donde uno... o al menos donde yo esperarí que llegaran, que es donde se pueden tomar decisiones [...] (Psicología, cuantitativos)

En lo que respecta al acceso a publicaciones científicas, los entrevistados han destacado el papel que desempeñan poseen las universidades en que se desempeñan a través de sus bibliotecas. Por ello, y como se señaló en apartados anteriores, los entrevistados tienden a plantear que no han tenido dificultades para acceder a publicaciones. Es posible, sin embargo, constatar una diferencia: mientras que investigadores vinculados a universidades prestigiosas y de la Región Metropolitana señalan que nunca han tenido dificultades de acceso en tanto la biblioteca de su universidad les provee toda la literatura a la cual necesitan acceder; los investigadores que trabajan en universidades ubicadas en otras regiones del país destacan, más bien, la ampliación que han experimentado de manera progresiva gracias a la inversión y al trabajo que se ha realizado por parte de las bibliotecas de sus instituciones educativas.

b) Transparencia del diseño

Sólo algunos entrevistados declararon haber publicado un pre-registro de sus investigaciones en la web Open Science Framework (Psicología, cuantitativos; Ciencia política, métodos mixtos), o bien, a partir de iniciativas levantadas por revistas (Ciencia política, métodos mixtos; Economía, cuantitativos). En el caso de economía se declara que el pre-registro es una práctica extendida y centralizada en los protocolos generados por la American Economic Association, lo cual ha sido evaluado de forma positiva pero, en algunos casos, como un estándar excesivo. Esto último, sobre todo en la medida en que las revistas de la disciplina han tendido a estandarizar el pre-registro de hipótesis como requisito para publicar resultados de investigación. Asimismo, destaca el que un entrevistado haya enviado a revisión editorial un pre-registro de unas investigaciones, en un número especial para este tipo de productos. Lo anterior es indicativo del rol que las iniciativas editoriales cumplen a la hora de incentivar prácticas de transparencia en el proceso de investigación.

Del mismo modo, ha de destacarse que buena parte de los entrevistados no conocían el concepto de pre-registro. Los entrevistados familiarizados con el pre-registro sin practicarlo presentan diversas justificaciones para ello. Por una parte, se destaca que el pre-registro sólo corresponde a cierto tipo de investigaciones - particularmente, cuantitativas con hipótesis -, por lo cual es una práctica que tiende a carecer de sentido (Psicología, cualitativos; Economía, cuantitativos). Por otra, se argumenta que el pre-registro de la investigación antes de su ejecución puede constituir una “camisa de fuerza” (Ciencia política, cualitativos), sobre todo en caso de seguir una lógica inductiva, dada la dificultad de asegurar una relación estrecha entre lo diseñado y los hallazgos finales. Se destaca que el diseño sólo existe en su ejecución (Sociología, cualitativos), por lo cual publicarlo antes de llevar adelante la investigación sería problemático. Los investigadores principalmente cualitativos destacan, entonces, las limitaciones metodológicas a las que se enfrentarían a la hora de pre-registrar una investigación de tales características.

Junto con las limitaciones metodológicas a la práctica del pre-registro destacan preocupaciones asociadas a la amenaza que puede implicar para los derechos de propiedad intelectual el publicar diseños de investigaciones que todavía no son llevadas a cabo. Si bien hay quienes destacan la compatibilidad

entre el resguardo de la propiedad intelectual y el pre-registro de los diseños en la medida que esto último permite asegurar la autoría de una investigación antes de ejecutarla (Ciencia política, métodos mixtos), otros entrevistados ponen sobre la mesa su preocupación por perder ideas de investigación originales. Esto está muchas veces asociado a que gran parte de su capacidad de publicar en revistas de alto impacto - y, por ende, de cumplir los lineamientos de la estructura de financiamiento de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID) - se debe a la originalidad de sus diseños de investigación (Psicología, cuantitativos). Sumando a ello malas experiencias previas, como la ejecución de un diseño de investigación original por parte de un centro de investigación renombrado del Norte global, el pre-registro es una práctica frente a la cual los investigadores tienden a presentar una actitud suspicaz.

Pese a destacar el hecho de que el pre-registro de hipótesis permite asegurar que una investigación no incluye prácticas como el HARKing (Economía, cuantitativos), el bajo conocimiento y formación en esta práctica; su asociación a ciertos tipos de investigación; las limitaciones metodológicas planteadas; y las preocupaciones asociadas a la presión por publicar que señalan los entrevistados están a la base de las sospechas y consiguiente generalización de no practicar el pre-registro.

c) Apertura de datos

Entre los entrevistados predomina una actitud generalmente favorable respecto a la apertura de datos como iniciativa, sin embargo, sólo dos entrevistados han disponibilizado sus datos en la práctica (). Esta contradicción se sostiene en creencias de dificultad técnica o metodológica para la publicación de los datos, la aparente inutilidad de la apertura de datos, y la tensión que existe entre perder la exclusividad de uso de los datos y la presión por publicar, suponiendo que la práctica de apertura de datos constituye un riesgo para la carrera académica.

En cuanto a las actitudes positivas frente a la apertura de datos, estas se fundamentan principalmente en la creencia de que esta es útil para el desarrollo de la ciencia, abriendo la posibilidad de reproducir los análisis y mejorar la calidad de conocimiento, favoreciendo el impacto científico de las publicaciones asociadas a los datos, permitiendo ahorrar recursos humanos y monetarios destinados a la producción de datos, y reduciendo el impacto que tiene la producción de datos en comunidades marginadas o grupos sociales estudiados con mayor frecuencia. Especialmente en el caso de las investigaciones financiadas con fondos públicos, la mayoría de los investigadores mostraron una actitud altamente favorable a la apertura de datos, y varios señalaron que debería ser un requisito más enfático u obligatorio. Algunos investigadores incluso sostuvieron la idea de que los datos en este tipo de investigaciones son bienes públicos, y la no disponibilización de los datos se percibía como un acaparamiento ilegítimo (quizás reemplazar por idea del imperativo moral).

Por otro lado, algunos investigadores fueron menos severos con respecto a la obligatoriedad de la apertura, destacando la inversión personal del investigador en la producción de los datos y el costo extra que implica su disponibilización. Además, algunos señalan que los datos son, al menos por un

tiempo, propiedad del investigador, en tanto su producción requiere trabajo de innovación y creatividad, establecimiento de relaciones con los sujetos de estudio o instituciones, y su producción no puede ser entendida solamente como una inversión de recursos en manos del investigador, sino como producción intelectual. En este sentido, entra en tensión la apertura de datos y la presión por publicar, no sólo por el tiempo que el investigador deba dedicar a la apertura, sino también por la presión por productos científicos con preguntas o diseños originales y novedosos. Varios investigadores asocian la apertura de los datos a la pérdida de control sobre su uso, y la posible dificultad de publicar utilizando datos abiertos. Asimismo, algunos investigadores cuestionan el sentido de abrir los datos, señalando que es poco común que otros investigadores usen los datos, sosteniendo que es difícil utilizar datos públicos de forma novedosa porque ya han sido utilizados, y que no necesariamente se adecúan a la especificidad de la investigación en ciencias sociales:

[...] en la ciencia social [...] la relación con los datos [es] una relación que tiene sentido y que es significativa en la medida que se produce en el marco de estos programas de investigación más amplios. [...] Hay una especie de fantasía, de que si liberamos los datos y están todas las entrevistas y todas las bases de datos, ‘¡oh sí!’, o sea, creo que el trabajo de investigación científica tiene un nivel de complejidad, de especificidad, que haría una alerta [...] sobre la fantasía de que se liberan los datos, las entrevistas, y vamos a comenzar a producir mucho conocimiento muy valioso, muy significativo. (Sociología, cualitativos)

Acompañando esta actitud suspicaz respecto a la utilidad de la apertura de datos, los entrevistados señalan los costos metodológicos y riesgos éticos que perciben los investigadores en la práctica. Por un lado, la totalidad de los investigadores consideran que la mayor parte de los datos cuantitativos no debieran requerir protocolos especiales de ética ni condiciones de uso, exceptuando por datos producidos en poblaciones específicas o en los estudios de economía en que los datos pertenecen a empresas privadas. Por otro lado, la apertura de datos cualitativos presenta especial dificultad en el resguardo de la identidad de los participantes en el trabajo con comunidades específicas, además de requerir muchos recursos humanos para su anonimización, y el riesgo de afectación a las comunidades excede su anonimato, siendo también respecto al contenido de lo que se publica cuando el investigador no mantiene una relación directa de rapport con la comunidad. Esto a su vez se relaciona con una dificultad metodológica, ya que los datos cualitativos al estar anonimizados y descontextualizados, limitan el análisis de datos secundarios y desincentivan su uso.

Cabe destacar que a pesar de la percepción de diferencias en facilidad y pertinencia de apertura entre datos cualitativos y cuantitativos, sólo dos de los investigadores entrevistados, uno cualitativo y uno cuantitativo, habían practicado alguna vez la publicación abierta de datos más allá de los requisitos editoriales y de compartir datos directamente con otros investigadores.

d) Transparencia del análisis:

Debe destacar una valoración general positiva hacia la transparencia de los análisis, entendida en sentido amplio y diferido según el tipo de investigación transparentada. En primer lugar, existe una percepción generalizada respecto de que las revistas de alto impacto están exigiendo, cada vez más, apartados metodológicos más claros y detallados para las investigaciones cualitativas; así como la solicitud de los códigos de análisis para investigación cuantitativas, sobre todo en economía. En ese sentido, la transparencia del análisis también se asocia a la rigurosidad de los procedimientos analíticos ejecutados y, entonces, a la validez de los resultados presentados.

En ese aspecto, se describen prácticas y expectativas distintas en lo que respecta a la transparencia de los análisis realizados en investigaciones cualitativas o cuantitativas. En lo que respecta a las primeras, la transparencia del análisis está sobre todo vinculado con la claridad del apartado metodológico de la publicación, a lo cual pueden sumarse anexos metodológicos que incluyan explicaciones más detalladas respecto de los procedimientos analíticos realizados. No obstante, no se hace mayor referencia a la publicación de otros insumos, como el libro de códigos generados, outputs de los softwares utilizados, entre otros. En ese sentido, no existe para estos investigadores entre transparencia de los procedimientos de análisis, y expectativas de reproducibilidad ni replicabilidad de los hallazgos producidos. Más aún, hay quienes descartan la posibilidad de reproducir los procedimientos de análisis dada la hiper-contextualización característica de los datos cualitativos: aun teniendo acceso a los datos y procedimientos de análisis producidos, la posibilidad de llegar a conclusiones no es tan clara para los investigadores cualitativos. Asimismo, se considera que la propia ontología de la sociedad, dinámica y en continua transformación, sería una gran traba a la hora de replicar diseños de investigación en realidades sociales distintas, o bien pertenecientes a otros momentos históricos.

Por su parte, la transparencia de análisis cuantitativos tiende a asociarse a la disponibilización (pública o privada) de los códigos de análisis elaborados. Destaca el hecho de que, muchas veces, esta disponibilización tiende a solicitarse desde las revistas académicas. Si bien no se tematiza del todo, es posible inferir que la mayor extensión de la utilización de software para estos procedimientos, en comparación con lo que sucede en investigación cualitativa, tiende a facilitar la consolidación de un conjunto de prácticas y actitudes más favorables hacia la transparencia de los análisis. No obstante, ninguno de los investigadores entrevistados declaró haber publicado abiertamente su código de análisis, en tanto estos tienden a solicitarse y compartirse de manera privada, bien a través de redes sociales académicas como las expuestas en apartados anteriores; bien a través de contacto personal entre investigadores. Además, se plantea que los códigos de análisis son como los “cepillos de dientes” (Economía, cuantitativos), en el sentido de que su elaboración tiende a ser personal y no pensada para compartirlo abiertamente con otros investigadores. Sumando a ello complicaciones adicionales respecto de condiciones éticas o metodológicas que impidan o dificulten el compartir los datos analizados, se destaca la insuficiencia que conlleva publicar estos códigos sin un gran cuidado de su orden, claridad, y de los procedimientos ejecutados, identificando la necesidad de un formato común en este aspecto. En último lugar, una informante afirma que los investigadores cuantitativos no han migrado a la utilización de software de

código abierto por el costo que implicaría para ellos, pues el estándar de disciplinas como la economía está constituido por software con barreras de pago y no existe el incentivo suficiente para realizar un cambio masivo en este aspecto.

Un segundo aspecto que está a la base de la valoración transversalmente positiva frente a la transparencia de los procedimientos de análisis está en la importancia que esto puede implicar para el avance de la ciencia y para el aprendizaje metodológico de otros investigadores. Una investigadora cualitativa rememora cómo académicas de otros países de América Latina, inspiradas en sus investigaciones, le han escrito para comentarle que están utilizando sus textos como insumo teórico-metodológico para elaborar sus propias investigaciones.

Estudio Cuantitativo

Método

Se diseñó un cuestionario a partir de la revisión de literatura (Baker, 2016; Chin et al., 2021; Delikoura & Kouis, 2021; Enke et al., 2012; Gross & Ryan, 2015; Hail et al., 2020; Hodenu-wusu et al., 2020; Lacey et al., 2020; Ljubenkovic et al., 2021; López-Cardenas & Cubero-Castillo; 2021; Knudtson et al., 2019; Pardo Martínez & Poveda, 2018; Rodríguez, 2014; Rowley et al., 2017; Sturmer et al., 2017; Zhu, 2020), así como de los hallazgos de la etapa cualitativa.

El cuestionario consistió en 91 preguntas divididas en los siguientes módulos:

- 1) **Ciencia Abierta:** 18 ítems relativos al conocimiento y la valoración general de los investigadores hacia la Ciencia Abierta
- 2) **Diseño Transparente:** 20 ítems que abordan prácticas propias y percibidas en la comunidad sobre la transparencia en los diseños de investigación. Esto incluye tanto prácticas positivas (por ejemplo, *compartir códigos u otros materiales de investigación en un repositorio en línea de acceso público*) como negativas (por ejemplo, *creación post-hoc de hipótesis y explicaciones de datos*).
- 3) **Datos abiertos:** 19 ítems relativos a prácticas, conocimiento y valoración del acceso abierto a los datos de investigación.
- 4) **Investigación reproducible:** 15 ítems que indagan sobre conocimiento y valoración de la reproducibilidad de la investigación en Ciencias Sociales y la “crisis de reproducibilidad”.
- 5) **Acceso abierto a publicaciones:** 14 ítems que tratan sobre conocimiento, prácticas y valoración de la publicación de artículos en revistas Open Access.

El cuestionario fue aplicado mediante la plataforma FormR (Arslan et al., 2020; Arslan, 2025). FormR es un software de código abierto que permite diseñar cuestionarios complejos con un gran nivel de personalización. Al estar integrado con RStudio (R+ RMarkdown), facilita el trabajo colaborativo, independiente de la extensión del cuestionario. La plataforma permite la autoaplicación del cuestionario, ya sea mediante una computadora o mediante teléfono celular.

Preguntar por muestreo

Se lograron 70 respuestas completas. La descripción de la muestra obtenida se describe a continuación

Agregar tabla

Se realizó un análisis descriptivo uni y bivariado de los indicadores claves del cuestionario. El análisis se abocó a describir conocimientos, prácticas y valoraciones de los encuestados en torno a la ciencia abierta y los constructos descritos anteriormente. Estas variables fueron cruzadas por grupo etario, enfoque de investigación, etapa en la carrera académica, grado académico y género, con el fin de detectar posibles diferencias entre grupos.

Modelar o no modelar?

Resultados

Conocimientos

Los niveles de familiaridad con conceptos relacionados a la ciencia abierta refrendan lo observado en las entrevistas cualitativas. Así, el concepto más reconocido por los encuestados es el de acceso abierto a publicaciones, en línea con lo descrito en la etapa anterior, donde la idea de apertura se encontraba relacionada predominantemente a los resultados y publicaciones de la investigación. En el otro extremo, sólo un 33% de los encuestados mencionan estar familiarizados con el pre-registro de hipótesis. En general, los niveles de conocimiento parecen ser mayores entre investigadores jóvenes y con enfoque predominantemente cuantitativo.

Prácticas

En general, se observa una baja frecuencia de prácticas relacionadas con la ciencia abierta. Un 37% de los encuestados siempre o casi siempre utiliza repositorios en línea para subir información relacionada a sus investigaciones, y un 21% declara compartir códigos entre investigadores. Este tipo de prácticas son más comunes entre investigadores hombres, aquellos cuyo enfoque predominante es cuantitativo, y quienes están en una etapa inicial o intermedia de su carrera académica.

Es interesante que, en general, los investigadores declaran mejores prácticas propias que las percibidas en la comunidad. De tal modo, sólo un 16% cree que siempre o casi siempre la comunidad utiliza repositorios en línea para subir información relacionada a sus investigaciones, y un 6% cree que los investigadores comparten códigos con esa frecuencia.

Esta brecha es cierta también en lo relativo a las malas prácticas. Un 10% de los encuestados declara que casi siempre o siempre no informa estudios o variables que no alcanzaron significación estadística, mientras que un 51% percibe esta práctica como frecuente en la comunidad. Por otro lado, mientras un 6% declara reportar selectivamente resultados, el 47% cree que esto ocurre siempre o casi siempre entre la comunidad. Finalmente, mientras nadie reconoce manipular datos para validar una hipótesis, el 6% afirma que esto ocurre siempre o casi siempre en la comunidad.

En general, la percepción de prácticas negativas en la comunidad es superior entre hombres que entre mujeres. Un 66% de los investigadores hombres cree que en la comunidad casi siempre o siempre no se informan resultados que no alcanzaron la significación estadística y un 59% cree que el reporte selectivo de resultado es una práctica frecuente en la comunidad. Esto puede estar relacionado a que los investigadores hombres, además, reconocen llevar a cabo estas prácticas con mayor frecuencia.

Por otro lado, se observa una alta percepción de barreras para el desarrollo de la ciencia abierta en todas sus dimensiones. La falta de políticas y la falta de incentivos son reconocidos como los principales factores que limitan a la ciencia abierta. En menor medida, pero también relevante, se reconoce la falta de conocimiento como una dificultad para el diseño transparente. La reticencia ante el plagio, además, es una de las principales razones que restringen la apertura de datos.

Valoraciones

En general, se valora positivamente la posibilidad de adoptar medidas de Ciencia Abierta en las Ciencias Sociales. El acceso abierto (90%), la replicación de hallazgos (74%), el reporte de resultados no estadísticamente significativos (81%), y la disponibilización en línea de datos y materiales de análisis (81%), todas muestran un alto nivel de aceptación entre los encuestados.

La única excepción es el pre-registro de hipótesis, que solo tiene un 49% de evaluación positiva. Esto se explica por un mayor nivel de desconocimiento (17% dice no conocer la medida), además de las reticencias observadas tanto en las entrevistas como en el apartado anterior.

Salvo por el acceso abierto a publicaciones, la valoración positiva de estas medidas es mayor entre investigadores con enfoque cuantitativo (menor entre investigadores cualitativos e intermedio entre quienes practican enfoques mixtos), en la etapa inicial (hasta 5 años) o intermedia (de 6 a 15 años) de su carrera académica, y entre mujeres.

Otros indicadores que se pueden agregar

Razones para abrir datos: Generar redes (86%) Mayor entre mujeres (93%) y entre investigadores cuantitativos (93%) Difundir a la comunidad científica (79%) Aumentar visibilidad (83%) Mayor entre mujeres (90%) e investigadores cualitativos (89%) Crisis de reproducibilidad 51% cree que hay una crisis importante de reproducibilidad, pero 31% no sabe si la hay. Entre los investigadores cuantitativos, el 82% cree que la crisis es importante. Entre los investigadores cualitativos el 59% no sabe si hay una crisis de reproducibilidad El 59% cree que el 30% o menos de las investigaciones en ciencias sociales son reproducibles; El 83% cree que menos de la mitad de las investigaciones en ciencias sociales son reproducibles. El 58% ha intentado reproducir sus propios resultados y el 43% los resultados de otros investigadores. Esta práctica es mayor entre investigadores cuantitativos y de carrera avanzada El 51% de los intentos de reproducir resultados propios se han logrado reproducir completamente. Solo el 19% de los intentos de reproducir resultados de otros investigadores han logrado una reproducción completa. Un 69% ha logrado reproducciones parciales.

Baker, Monya. 2016. «1,500 Scientists Lift the Lid on Reproducibility». *Nature* 533 (7604): 452-54. <https://doi.org/10.1038/533452a>.

Breznau, Nate. 2021. «Does Sociology Need Open Science?» *Societies* 11 (1): 9. <https://doi.org/10.3390/soc11010009>.

Chopik, William J., Christopher R. Chartier, Lorne Campbell, y M. Brent Donnellan. 2020. «Relationship Science and the Credibility Revolution: An Introduction to the First Part of the Special Issue». *Personal Relationships* 27 (1): 132-37. <https://doi.org/10.1111/per.12312>.

Head, Megan L., Luke Holman, Rob Lanfear, Andrew T. Kahn, y Michael D. Jennions. 2015. «The Extent and Consequences of P-Hacking in Science». *Plos Biology* 13 (3): e1002106. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.1002106>.

Hollenbeck, John R., y Patrick M. Wright. 2017. «Harking, Sharking, and Tharking: Making the Case for Post Hoc Analysis of Scientific Data». *Journal of Management* 43 (1): 5-18. <https://doi.org/10.1177/0149206316679487>.

Kerr, Norbert L. 1998. «HARKing: Hypothesizing After the Results Are Known». *Personality and Social Psychology Review* 2 (3): 196-217. https://doi.org/10.1207/s15327957pspr0203_4.

Nosek, B. A., G. Alter, G. C. Banks, D. Borsboom, S. D. Bowman, S. J. Breckler, S. Buck, et al. 2015. «Promoting an Open Research Culture». *Science* 348 (6242): 1422-25. <https://doi.org/10.1126/science.aab2374>.

Peng, Roger. 2015. «The Reproducibility Crisis in Science: A Statistical Counterattack». *Significance* 12 (3): 30-32. <https://doi.org/10.1111/j.1740-9713.2015.00827.x>.